

10/574246

WO 2005/039912

PCT/DE2004/002085

IAP20 Rec'd PCT/PTO 29 MAR 2006

BEST AVAILABLE COPY

1

KRAFTFAHRZEUG MIT VOLLSTÄNDIG ÖFFNUNGSFÄHIGEM DACHTEIL

5 Die Erfindung betrifft ein Kraftfahrzeug mit
öffnungsfähigen Dachteilen nach dem Oberbegriff
des Anspruchs 1.

10 Die DE 100 25 051 C1 zeigt ein Kraftfahrzeug mit
starren seitlichen Dachholmen, zwischen denen in
einem der dort beschriebenen Ausführungs-
beispiele in geschlossener Dachstellung vier
hintereinander liegende Dachteile erstreckt
sind, die an sich bis in die Ablagestellung er-
streckenden Führungsschienen abwärts in die Ka-
15 rosserie verlagerbar sind. Die ersten beiden
Dachteile sind miteinander gekoppelt. Diese kön-
nen daher nur gemeinsam aus der Schließstellung
verlagert werden. Dabei liegen Führungsschienen
für die vorderen beiden Dachteile unterhalb der
20 hinteren Dachteile, so daß zur Realisierung ei-
ner Teilöffnung nur des vorderen Dachbereichs
die vorderen Dachteile unter den hinteren hin-
durchgefahren werden müssen, was die Kopffrei-
heit erheblich einschränkt und bei modernen,
25 flachen Fahrzeugen bei besetzter hinterer Sitz-
reihe in jedem Fall mit Verletzungsgefahr ver-
bunden ist, falls die Passagiere nicht sogar vor
Verlagerung der vorderen Dachteile aussteigen
müssen.

30

In ihrem anderen Ausführungsbeispiel zeigt die
genannte Schrift bei einem Dach mit insgesamt

WO 2005/039912

PCT/DE2004/002085

2

zwei Dachteilen, die Möglichkeit, das vordere Dachteil über die Heckscheibe zu verfahren und beide Dachteile dann auf dem Kofferraum abzulegen. Eine Halterung der Dachteile außerhalb der Karosserie ist jedoch in der Praxis aus ästhetischen und Sicherheitsgründen nicht wünschenswert.

Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, bei einem gattungsgemäßen Kraftfahrzeug die Möglichkeiten der Dachöffnung zu verbessern.

Die Erfindung löst dieses Problem durch ein Kraftfahrzeug mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Hinsichtlich weiterer vorteilhafter Ausgestaltungen der Erfindung wird auf die abhängigen Ansprüche 2 bis 10 verwiesen.

Durch die Führung des vorderen Dachteils über das dahinter liegende kann das vordere nach Art eines Schiebedachs auch während der Fahrt benutzt werden, ohne daß es Probleme mit der Kopffreiheit - auch bei einer eventuell besetzten hinteren Sitzreihe - geben könnte. Die weitere Dachöffnung führt ebenfalls nicht zu einer Verringerung der Kopffreiheit, sondern mit beginnendem Absenken der Dachteile werden diese an ihrem vorderen Bereich sofort angehoben, so daß die Kopffreiheit für die Insassen zu keinem Zeitpunkt gegenüber der geschlossenen Stellung verringert ist. Gleichzeitig kann durch die separat verlagerbare Heckscheibe wahlweise eine

WO 2005/039912

PCT/DE2004/002085

3

große Öffnung über dem gesamten Innenraum geschaffen werden, so daß sich ein Cabrio-ähnliches Freiluftgefühl ergibt.

- 5 Wenn das vordere Dachteil an den Windschutzscheibenrahmen anschließt, kann bei geöffneten Dachteilen sich diese Öffnung bis an diesen Rahmen heran erstrecken, was das Cabrio-ähnliche Gefühl weiter verbessert, wobei gleichzeitig
- 10 durch die oberhalb der Seitenscheiben verbleibenden starren Karosseriebereiche die Unfallsicherheit gegenüber einem Voll-Cabriolet erhöht ist.
- 15 Wenn das von dem vorderen Dachteil in Stellung des geöffneten Schiebedachs überdeckte Dachteil während der Abwärtsbewegung in die Karosserie nur in seiner entgegen der Fahrtrichtung hinteren Hälfte in einer Führungsschiene geführt ist,
- 20 ist der vordere Teil beweglich und kann nach oben abgehoben werden. Die hintere Führung ist vorzugsweise durch hintereinander liegende Rollen zu erreichen, deren Abstand hinreichend klein ist, daß sie auch in engen Krümmungen
- 25 nicht verkanten.

Auch ein viersitziger Innenraum kann mit nur zwei beweglichen Dachteilen und der verlagerbaren Heckscheibe vollständig abgedeckt oder

30 geöffnet werden. Der mechanische Aufwand ist dabei minimiert, da die Anzahl der zu bewegenden Teile so gering wie möglich ist.

WO 2005/039912

PCT/DE2004/002085

4

Eine vertikale Ablage sowohl der Heckscheibe als auch der vorderen Dachteile in der Karosserie kann dennoch vorteilhaft möglich sein.

5

Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus in der Zeichnung zumindest schematisch dargestellten und nachfolgend beschriebenen Ausführungsbeispielen des Gegenstandes der Erfindung.

10

In der Zeichnung zeigt:

Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Kraftfahrzeug in perspektivischer Ansicht von schräg hinten mit einer geschlossenen Heckscheibe und einer in Schließstellung befindlichen Heckklappe sowie mit zwei weiteren, an die obere und in Fahrtrichtung vordere Kante anschließenden beweglichen Plattenteilen,

15

20

Fig. 2 eine ähnliche Ansicht wie Fig. 1 nach Öffnung des vordersten Plattenteils,

25

Fig. 3 eine ähnliche Ansicht wie Fig. 2 bei in Offenstellung befindlicher Heckklappe,

Fig. 4 eine ähnliche Ansicht wie Fig. 3 während der Öffnung der beiden vorderen Plattenteile,

30

WO 2005/039912

PCT/DE2004/002085

5

- Fig. 5 eine ähnliche Ansicht wie Fig. 4 bei weiter fortschreitender Öffnung der vorderen Plattenteile,
- 5 Fig. 6 eine ähnliche Ansicht wie Fig. 5 mit im wesentlichen vertikal in der Karosserie abgelegten vorderen Plattenteilen,
- 10 Fig. 7 eine ähnliche Ansicht wie Fig. 6 mit zusätzlich in Freigabestellung in der Karosserie abgelegter Heckscheibe,
- Fig. 8 eine ähnliche Ansicht wie Fig. 7 nach Schließen der Heckklappe,
- 15 Fig. 9 eine schematisierte Seitenansicht des Fahrzeugs in der Dachstellung nach Fig. 1,
- 20 Fig. 10 eine ähnliche Ansicht wie Fig. 9, jedoch nach Öffnung des vordersten Plattenteils entsprechend der Dachstellung nach Fig. 2,
- 25 Fig. 11 eine ähnliche Ansicht wie Fig. 10, jedoch mit in Offenstellung befindlicher Heckklappe entsprechend der Dachstellung nach Fig. 3,
- 30 Fig. 12 eine ähnliche Ansicht wie Fig. 11, jedoch während der Öffnung der beiden vor-

WO 2005/039912

PCT/DE2004/002085

6

deren Plattenteile entsprechend der Dachstellung nach Fig. 4,

- 5 Fig. 13 eine ähnliche Ansicht wie Fig. 12, jedoch während der weiter fortschreitenden Öffnung der vorderen Plattenteile entsprechend der Dachstellung nach Fig. 5,
- 10 Fig. 14 eine ähnliche Ansicht wie Fig. 9, jedoch bei vollständig geöffneten vorderen Plattenteilen entsprechend der Dachstellung nach Fig. 6,
- 15 Fig. 15 eine ähnliche Ansicht wie Fig. 14, jedoch bei Herausschwenken der Heckscheibe aus ihrer Schließstellung in der Heckklappe,
- 20 Fig. 16 eine ähnliche Ansicht wie Fig. 15 bei weiter fortschreitender Öffnung der Heckscheibe,
- 25 Fig. 17 eine ähnliche Ansicht wie Fig. 16 bei vollständig in Freigabestellung befindlicher Heckscheibe entsprechend der Stellung nach Fig. 7,
- 30 Fig. 18 eine ähnliche Ansicht wie Fig. 17 nach Schließen der Heckklappe entsprechend der Stellung nach Fig. 8.

WO 2005/039912

PCT/DE2004/002085

7

In den Zeichnungsfiguren ist generell ein mit einer Rückbank versehenes vier- oder fünfsitziges Kraftfahrzeug 1 dargestellt. Dies ist nicht zwingend. Auch kann beispielsweise ein Zweisitzer erfindungsgemäß ausgebildet sein.

Das Fahrzeug 1 umfaßt oberhalb seitlicher Scheiben 2 in sich jeweils starre Dachholme 3, die in Ansicht von oben im wesentlichen längs zur Fahrzeugerstreckung zwischen einem Windschutzscheibenrahmen 4 und dem Heckbereich 5 des Fahrzeugs liegen und in Seitenansicht bogenförmig verlaufen. Diese sind hier Bestandteil der Fahrzeugkarosserie 6.

Im hinteren Fahrzeugbereich 5 ist eine Heckklappe H1 vorgesehen. Diese ist hier im wesentlichen U-förmig ausgebildet mit einem unteren Querschlenkel H2, der beispielsweise Teile der Rückleuchten und/oder einen Kennzeichenträger umfassen kann, und mit Seitenschlenkeln H3, die in geschlossener Stellung der Heckklappe H1 in Fahrtrichtung F entsprechend dem Verlauf der Dachholme 3 vorwärts und aufwärts weisen. Zwischen den Teilen H2 und H3 ist in ihrer Schließstellung eine insbesondere starre Heckscheibe H4, die beispielsweise aus Kunststoff oder vorteilhaft Glas bestehen kann, aufgenommen. In dieser Stellung dienen die Seitenschlenkel H3 somit als seitliche Rahmentteile der Heckscheibe H4. Die dabei in Fahrtrichtung F obere und vordere Kante H5 der Heckscheibe H4 bildet dabei gleichzeitig

WO 2005/039912

PCT/DE2004/002085

8

auch die obere und vordere Kante der Heckklappe H1 aus und ist wegen deren U-Form von keinem Querträger untergriffen.

- 5 Die Heckklappe H1 ist insgesamt zwischen einer geschlossenen (Fig. 1) und einer offenen Stellung (Fig. 3) beweglich an der Karosserie 6 gehalten. Die Öffnungsbewegung ist keine reine Schwenkbewegung, sondern erfolgt derart, daß in
10 ihrer Offenstellung die vordere Kante H5 der Heckklappe H1 gegenüber ihrer geschlossenen Stellung nach hinten verlagert ist. Hierfür ist (Fig. 9 ff.) die Heckklappe H1 an jeder Fahrzeugseite zum Beispiel über ein Mehrgelenk, hier
15 ein Viergelenk H6, gehalten. Dessen Lenker H7 und H8 sind jeweils seitlich in der Fahrzeugkarosserie 6, etwa im hinteren Bereich der Dachholme 3, angelenkt.
- 20 Aus der in den Figuren 3 und 12 gezeigten Offenstellung der Heckklappe H1 heraus ist die Heckscheibe H4 in ihre separate Freigabestellung in die Fahrzeugkarosserie 6 absenkbar.
- 25 Hierfür ist beispielsweise die Heckscheibe H4 über seitlich in der Karosserie 6 angeordnete Gestängeteile H9, H10 mit dieser verbunden. Das Gestängeteil H9 ist dabei ein ein- und ausfahrbarer Zylinder, der wegen seiner Längenvariabilität in der Lage ist, auch bei geschlossener
30 Heckscheibe H4 die Öffnungsbewegung der dann

WO 2005/039912

PCT/DE2004/002085

9

diese umfassenden Heckklappe H1 mitzugehen (Übergang von Fig. 1 zu Fig. 3).

5 Der Zylinder H9 ist einenends an der Karosserie 6 angelenkt. Er greift mit seinem freien Ende an einem weiter oberhalb an der Karosserie 6 angelenkten Lenker H10 an, wobei dieser Angriffspunkt zur Anlenkung H11 des Lenkers H10 beabstandet liegt und sich somit ein Hebelarm ergibt.

10 Der Lenker H10 greift mit seinem freien Ende seitlich der Oberkante H5 der Heckscheibe H4 an. Um diese in Freigabestellung zu überführen, wird
15 zunächst die Heckscheibe H4 an ihrem in geschlossener Stellung die untere Kante bildenden Ende H12 vom Mittelschenkel H2 der Heckklappe H1 entriegelt (Übergang von Fig. 14 zu Fig. 15), wobei die Scheibe H4 für eine manuelle Bedienung
20 an ihren Seitenkanten H13 von einem Benutzer gehalten und nahezu parallel abwärts verlagert werden kann (Fig. 16). Dabei wird der Hebel H10 um das Gelenk H11 abwärts verschwenkt, und der Zylinder H9 fährt ein und schwenkt nach vorne.
25 Damit wird die Heckscheibe H4 insgesamt zumindest nahezu vertikal und leicht nach vorne verlagert platzsparend abgelegt, hier im Paket mit weiteren Dachteilen, die unten noch näher erläutert sind.

30 In dieser Freigabestellung (Fig. 17) ist die Heckscheibe H4 unterhalb einer seitlichen Fen-

WO 2005/039912

PCT/DE2004/002085

10

sterbrüstungslinie 7 der Karosserie 6 mit Abstand zur Heckklappe H1 gehalten. Der Raum zwischen den Seitenschenkeln H3 und dem unteren Querschenkel H2 der Heckklappe H1 ist vollständig geöffnet. Diese kann dann wieder geschlossen werden (Fig. 18).

Das Kraftfahrzeug 1 umfaßt in geschlossener Stellung der Heckscheibe H4 (Fig. 1) an ihre vordere Kante H5 unmittelbar anschließend und in Fahrtrichtung F vorgeordnet weitere bewegliche Plattenteile P1, P2. Ihre Anzahl ist je nach Dachlänge variabel; sie liegen im geschlossenen Zustand im wesentlichen horizontal, fluchtend hintereinander sowie fluchtend zu der Heckscheibe H4 und stützen sich unmittelbar oder mittelbar an den seitlichen Dachholmen 3 ab. Die hier zwei - Dachteile P1 und P2 können aus unterschiedlichen Materialien, etwa metallischen Glas- oder Kunststoffwerkstoffen, gebildet sein. Insbesondere können sie im wesentlichen transparent ausgebildet sein. Dabei empfiehlt es sich, um Schattenstreifen im Innenraum weitgehend zu vermeiden, die Dachteile P1, P2 in Fahrzeuglängsrichtung nicht zu schmal ausfallen zu lassen. Eine jeweilige Mindesterstreckung von 40 cm in Fahrzeuglängsrichtung ist daher vorteilhaft.

Das vordere Dachteil P1 ist aus der geschlossenen Stellung heraus nach Art eines Schiebedachs über das dahinter liegende Dachteil P2 verlagerbar und liegt in seiner geöffneten Stellung im

WO 2005/039912

PCT/DE2004/002085

11

wesentlichen parallel auf diesem (Fig. 2 ff.). Die so gebildete Stellung der Dachteile P1, P2 stellt eine mögliche dauerhafte Fahrstellung dar. Aus ihr heraus kann jedoch auch eine weitere Dachöffnung mit Abwärtsverlagerung der als Paket P3 übereinanderliegenden Dachteile P1 und P2 erfolgen, um diese innerhalb der Karosserie 6 abzusenken.

10 Hierfür ist das so gebildete Dachteilkpaket P3 im hinteren Bereich des hinteren Dachteils P2 über zwei hintereinanderliegende Führungsrollen P4, P5 in einer seitlichen Führungsschiene P6 abgestützt.

15 Bei beginnender Ablage des Dachteilkpakets P3 in der Karosserie 6 (Übergang von Fig. 11 zu Fig. 12) läuft die vordere P4 der beiden Rollen auf einem aufwärts gerichteten Führungsbahnabschnitt P7 nach hinten, wohingegen die hintere Führungsrolle P5 zunächst in einem nahezu horizontal liegenden Führungsbahnabschnitt P8 läuft. Der Abschnitt P8 mündet an der Stelle P9 in den leicht gekrümmt abwärts laufenden Abschnitt P10 der Führungsschiene P6 ein.

25 Durch die nach hinten aufwärts gerichtete Steigung des Abschnitts P7 wird mit der beginnenden Bewegung des Dachteilkpakets P3 sofort dessen vorderer Rand P11 angehoben, wodurch die Kopffreiheit auch für hinten sitzende Passagiere in keiner Phase der Bewegung unter das Maß bei ge-

WO 2005/039912

PCT/DE2004/002085

12

geschlossenen Dachteilen P1, P2 sinkt. Dies ist ein entscheidender Vorteil.

Bei Eintritt der hinteren Führungsrolle P5 in den Abschnitt P10 läuft die vordere Führungsrolle P4 in einem dem Verlauf der seitlichen Dachholme 3 folgenden Abschnitt der Führungsbahn P6, wodurch sich bei der nahezu vertikalen Abwärtsbewegung der hinteren Führungsrolle P5 die Steilstellung des Dachpakets P3 noch verstärkt und dieses bei Eintritt auch der vorderen Führungsrolle P4 in den Abschnitt P10 nahezu senkrecht steht (Fig. 13). In dieser Stellung kann es bis zum inneren Fahrzeugboden P12 abwärts gleiten und raumsparend etwa hinter den Lehnen P13 der zweiten Sitzreihe nahezu vertikal stehen (Fig. 14).

Das Schließen der Dachteile P1, P2 läuft entsprechend umgekehrt ab, wobei auch dort in keiner Phase der Bewegung die Kopffreiheit unter das Maß bei geschlossenen Dachteilen sinkt. Die Fahrzeugsilhouette kann somit sehr flach und sportlich gehalten werden.

Wenn das vordere Dachteil P1 direkt an den Windschutzscheibenrahmen 4 anschließt, läßt sich eine sehr große Dachöffnung herstellen. Auch können die seitlichen Karosseriebereiche 3 oberhalb der Seitenscheiben sehr schmal ausgebildet werden, so daß die Breite der Plattenteile P1 und

WO 2005/039912

PCT/DE2004/002085

13

P2 sich bis fast zur Oberkante der Seitenscheiben erstrecken kann.

Um die Ablage der Dachteile P1 und P2 zu erleichtern, kann die Heckklappe H1, wie oben bereits beschrieben, derart öffnen, daß in ihrer Offenstellung die vordere Kante H5 gegenüber der geschlossenen Stellung nach hinten verlagert ist. Dadurch ergibt sich in Fahrtrichtung F vor der geöffneten Heckklappe H1 ein Durchtrittsraum D1, der vollständig hinter der in geschlossenem Zustand rückwärtigen Kante des hinteren Dachteils P2 liegt. Damit kann der den Fahrzeuginnenraum durchgreifende Ablageweg des Dachteilpakets P3 weit nach hinten im Fahrzeug 1 verlagert werden. Eventuelle Insassen auf einer hinteren Sitzbank werden davon nicht gestört. Auch bei einem eventuellen Zweisitzer liegt der Ablageweg des Dachteilpakets P3 in jedem Fall hinter den Insassen. Diese werden durch die Dachteilablage nicht in ihrer Kopffreiheit eingeschränkt.

Dabei können, was optisch sehr vorteilhaft ist, im geschlossenen Zustand der Heckklappe H1 die die Heckscheibe H4 seitlich einfassenden Rahmentteile H3 fluchtend zu den in Fahrtrichtung nach vorne anschließenden Dachholmen 3 liegen. Insbesondere ist dann in der der Heckscheibe H4 bzw. den beweglichen Dachteilen P1, P2 zugewandten Innenkante D2 der genannten Teile H3, 3 keine Abstufung erforderlich, sondern diese Kante D2

WO 2005/039912

PCT/DE2004/002085

14

läuft über den gesamten Innenraum gradlinig (Fig. 8).

Bei Öffnung der Heckklappe H1 wird dennoch ein
5 Durchtrittsraum D1 freigegeben, der breiter als
die lichte Weite D3 zwischen den Innenkanten D2
ist. Damit können die Dachteile P1 und P2 sehr
breit gestaltet werden. Etwa kann auch noch eine
10 seitlich das Dachteil P2 überragende Führungs-
schiene P14, in der das vordere Dachteil in sei-
ner Offenstellung geführt ist, mit dem Dachpaket
P3 durch den verbreiterten Durchtrittsraum D1 in
den Innenraum der Karosserie 6 eintreten.

15 Zur Öffnung der beiden Teile P1 und P2 sowie der
Heckscheibe H4 wird zunächst die Heckklappe H1
geöffnet, um den Durchtrittsraum D1 freizugeben.
Anschließend können die Dachteile P1, P2 in der
oben geschilderten Weise geöffnet werden.

20 Aus der geöffneten Stellung der Heckklappe H1
heraus kann vorher oder danach auch die Heck-
scheibe H4 aus den sie umgebenden Teilen H2, H3
in einer der beschriebenen Arten geöffnet und in
25 platzsparender Parallellage zu den Dachteilen P1
und P2 im Innenraum abgelegt werden. Es ist
ebenso möglich, daß entweder nur die Heckscheibe
H4, nur das vordere Plattenteil P1, die Heck-
scheibe H4 und das Plattenteil P1 oder nur die
30 vorderen Dachteile P1 und P2 geöffnet werden, je
nach Wunsch.

WO 2005/039912

PCT/DE2004/002085

15

Die Erfindung ist sowohl bei Fahrzeugen mit manuell zu bewegenden Dachteilen P1, P2, H4 als auch bei voll- oder teilautomatischer Beweglichkeit der Teile anwendbar.

5

WO 2005/039912

PCT/DE2004/002085

16

Ansprüche:

1. Kraftfahrzeug (1) mit einer Fahrzeugkarosserie (6), die beidseits oberhalb seitlicher Fensterbereiche (2) liegende starre Karosseriebereiche (3) umfaßt, zwischen denen in einer geschlossenen Dachstellung zumindest zwei plattenförmige Dachteile (P1;P2) hintereinander liegen, die aus der geschlossenen Stellung in eine weiter unten in der Karosserie (6) liegende Offenstellung überführbar sind,
dadurch gekennzeichnet,
daß aus der geschlossenen Stellung der Dachteile (P1;P2) zumindest ein vorderes (P1) nach Art eines Schiebedachs seitlich geführt über das dahinter liegende Dachteil (P2) verlagerbar ist und die Dachteile (P1;P2) aus dieser Stellung mit ihren vorderen Endbereichen (P11) anhebbar und in vorne angehobener Stellung in die Karosserie (6) absenkbar sind und daß im geschlossenen Zustand der Dachteile (P1;P2) an das hintere (P2) eine zwischen einer Offen- und einer Schließstellung separat verlagerbare Heckscheibe (H4) unmittelbar anschließt.
2. Kraftfahrzeug (1) nach Anspruch 1
dadurch gekennzeichnet,

WO 2005/039912

PCT/DE2004/002085

17

daß das vordere Dachteil (P1) das hinter einem Windschutzscheibenrahmen (4) nächstfolgende Dachteil ist.

5

3. Kraftfahrzeug (1) nach einem der Ansprüche 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet,

daß das von dem vorderen Dachteil (P1) in Stellung des geöffneten Schiebedachs überdeckte Dachteil (P2) während der Abwärtsbewegung in die Karosserie (6) nur in seiner entgegen der Fahrtrichtung (F) hinteren Hälfte in einer Führungsschiene (P6) geführt (P4;P5) ist.

15

4. Kraftfahrzeug (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3,

20

dadurch gekennzeichnet,

daß jedes der Dachteile (P1;P2) in Fahrzeuglängsrichtung eine Erstreckung von zumindest 40 Zentimetern aufweist.

25

5. Kraftfahrzeug (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4,

dadurch gekennzeichnet,

30

daß die Dachteile (P1;P2) im wesentlichen transparent sind.

WO 2005/039912

PCT/DE2004/002085

18

6. Kraftfahrzeug (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Heckscheibe (H4) in ihrer geschlossenen Stellung in einem im wesentlichen U-förmigen Ausschnitt einer Heckklappe (H1) gehalten und von dieser zumindest bereichsweise seitlich (H3) und an ihrer Unterkante (H2) umgeben ist.
7. Kraftfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Heckscheibe (H4) und die weiteren Dachteile (P1;P2) in Offenstellung parallel zueinander liegen.
8. Kraftfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Heckklappe (H1) bei ihrer Öffnung mit ihrem in Fahrtrichtung (F) am weitesten vorne liegenden Bereich (H5) entgegen der Fahrtrichtung verlagerbar ist und dabei in dem bei geschlossener Heckklappe (H1) übergriffenen Bereich einen Durchtrittsraum (D1) zur Verlagerung der vorderen Dachteile (P1;P2) in die Fahrzeugkarosserie freigibt.

WO 2005/039912

PCT/DE2004/002085

19

9. Kraftfahrzeug (1) nach Anspruch 8

dadurch gekennzeichnet,

daß die seitlichen Rahmenteile (H3) in geschlossener Stellung der Heckklappe (H1) fluchtend zu in Fahrtrichtung (F) anschließenden und oberhalb von Seitenscheiben (2) verlaufenden Karosseriebereichen (3) des Fahrzeugs (1), die zumindest Dachholme umfassen, liegen.

10

10. Kraftfahrzeug (1) nach Anspruch 9,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Durchtrittsraum (D1) gegenüber der lichten Weite (D3) zwischen den Dachholmen (3) in Fahrzeugquerrichtung erweitert ist.

15

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.